

О.А.Кротова, ассист., канд. техн. наук;
Ж.С. Шашок, доц., канд. техн. наук;
Е.П. Усс, ст. преп., канд. техн. наук (БГТУ, Минск)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ШУНГИТА НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЭЛАСТОМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

В последние годы широкое распространение в шинной промышленности и в промышленности РТИ получил природный углеродсодержащий ингредиент резиновых смесей – шунгит. Использование шунгита в качестве заменителя технического углерода, либо дополнительно к нему, в рецептурах шинных резин и РТИ на основе неполярных эластомеров позволило решать ряд актуальных задач как в области рецептуростроения, так и в экологии, экономике, а также в области совершенствования технологических процессов, применяемых для изготовления резинотехнических изделий различного назначения.

Целью работы являлось исследование влияния минерального наполнителя шунгита на технологические свойства эластомерных композиций. Объект исследования – эластомерные композиции на основе комбинации каучука общего назначения СКМС-30-АРКМ-15 и каучука специального назначения СКЭПТ-50с ДЦПД, в которых часть малоактивного технического углерода марки N550 была заменена на шунгит в дозировках 5,0; 10,0; 15,0 и 20,0 масс. ч. на 100,0 масс. ч. каучука.

Результаты исследования вязкости по Муни резиновых смесей показали, что введение в эластомерные композиции шунгита в дозировках 5,00 и 10,00 масс. ч. взамен ТУ практически не оказывает влияния на значение данного показателя. Так, значение вязкости по Муни резиновой смеси с ТУ (образец сравнения) составляет 61,5 усл. ед. Муни, а у образцов, содержащих 5,00 и 10,00 масс.ч. шунгита, – 61,8 и 61,3 усл. ед. Муни соответственно. Дальнейшее увеличение дозировок шунгитового наполнителя в эластомерных композициях приводит к уменьшению (до 15,4%) вязкости резиновой смеси.

Исследование кинетических параметров процесса вулканизации выявило, что замена в эластомерных композициях ТУ на шунгит не приводит к значительному изменению времени достижения оптимальной степени вулканизации (t_{90}). Так, значение t_{90} у образца сравнения составляет 8,70 мин., а у образцов с шунгитовым наполнителем изменяется в пределах от 8,33 до 9,41 мин.